تسميد خاص بنترات الكالسيوم؛ لعدم تعرض الباذنجان إلى الإصابة بعيوب فسيولوجية — يسببها نقص عنصر الكالسيوم — كما يحدث فى الفلفل.

ملوحة المحاليل المغذية وعلاقتها بالنمو والمحصول والجودة

يتأثر نمو ومحصول الباذنجان سلبيًا بارتفاع الأملاح؛ ففى المزارع اللاأرضية أدت زيادة ملوحة المحلول المغذى (ذات درجة التوصيل الكهربائى ٢,١ مللى موز/سم) إلى ٤,١ مللى موز/سم بإضافة كلوريد الصوديوم إليه إلى نقص وزن الثمرة والمحصول الكلى، حيث انخفض المحصول من ١١,٩ كجم/نبات فى الكنترول إلى ٩,٥ كجم/نبات عند توصيل كهربائى مقداره ٢١ مللى موز/سم، وإلى ٦,٠ كجم/نبات عند توصيل كهربائى مقداره ٨,١ مللى موز/سم، بينما قلت المساحة الورقية عند توصيل كهربائى مقدراه ٦١ مللى موز/سم أو أعلى من ذلك. كذلك ازداد محتوى الثمار من المادة الجافة بزيادة ملوحة المحلول المغذى (Savvas & Lenz ١٩٩٤)، كما ازداد محتواها من الصوديوم والكلور، بينما لم يتأثر محتواها من البوتاسيوم بزيادة ملوحة المحاليل المغذية حتى ١٥٠ مللى مول كلوريد صوديوم (Chartzoulakis ١٩٩٥).

وفى دراسة لاحقة وجد Savvas & Lenz (١٩٩٦) أن زيادة تركيز الأملاح إلى ٦٠ مللى مول كلوريد صوديوم فى المحلول المغذى أدت إلى نقص المحصول، ولكن دون أن تظهر على النباتات أية أعراض لعيوب فسيولوجية. وبينما أدت زيادة الملوحة إلى تركيز الصوديوم فى الجذور والأوراق المسنة، فإن العنصر لم يتراكم إلا بدرجة بسيطة فى الثمار والأوراق الحديثة فى هذه الظروف. وكانت زيادة الملوحة مصاحبة بنقص فى محتوى الثمار والأوراق المسنة من عنصر الكالسيوم.

وعندما زرعت بذور الباذنجان فى مخلوط من الرمل والبرليت بنسبة ١ : ٣ وكان الرى بمحلول هوجلند المغذى المضاف إليه كلوريد الصوديوم بتركيزات وصلت إلى ١٥٠ مللى مول .. وجد ما يلى:

١ أدت زيادة تركيز كلوريد الصوديوم حتى ٥٠ ملى مول إلى تأخير إنبات البذور، ولكن هذا التركيز لم يؤثر على نسبة الإنبات النهائية

٢ - نقصت نسبة إنبات البذور جوهريًا عندما استعمل تركيز ١٠٠، و ١٥٠ ملى مول من كلوريد الصوديوم

٣- نقص ارتفاع النبات ونقصت المساحة الورقية بزيادة تركيز الأملاح حتى ٢٥ ملى مول أو أعلى من ذلك

٤- ازداد تركيز الصوديوم والكلور بزيادة تركيز الملوحة

٥ - ارتبط معدل البناء الضوئى سلبيًا مع تركيز كل من الصوديوم والكلور فى الأوراق المسنة. ولكن لم يظهر هذا الارتباط فى الأوراق الحديثة حتى تركيز ١٥٠ ملى مول كلوريد صوديوم

٦ كان النقص فى المحصول الكلى بنسبة ٢٣٪، و ٤١٪، و ٦٩٪، و ٨٨٪ عند مستويات ملوحة ٢٥، و ٥٠، و ١٠٠، و ١٥٠ ملى مول كلوريد صوديوم، على التوالى

٧- انخفض عدد الثمار وحجمها بزيادة تركيز كلوريد الصوديوم (Chartzoulakıs & Loupassakı ١٩٩٧).

دُرس تأثير تعريض نباتات الباذنجان النامية فى مزرعة مائية مغلقة لشدٍّ مقداره ٦,١ ديسى سيمنز/م – وذلك من الزراعة حتى بداية الحصاد – على النمو النباتى، والمحصول. ومحتوى العناصر الكبرى. وقد تم تأمين الملوحة الزائدة إما بإضافة أملاح سمادية أخرى للمحلول المغذى (ذات كاتيونات ثنائية الشحنة)، وإما بإضافة كلوريد الصوديوم إليه وأظهرت النتائج أن تعريض النباتات للملوحة قبل بدء الحصاد قلل من كل من النمو الخضرى خلال تلك المرحلة. ومن محصول الثمار المبكر، الذى كان تأثره أشد من تأثر النمو الخضرى وكان مرد انخفاض المحصول المبكر إلى حدوث انخفاض فى متوسط وزن الثمرة، بسبب نقص فى محتواها الرطوبى ولقد اختفى التأثير السلبى بمعاملة الملوحة على متوسط وزن الثمرة بعد ٢٥ يومًا من توقف معاملة الملوحة وكنتيجة

لذلك . فإن المحصول الكلى المتحصل عليه بعد خمسة شهور من الحصاد لم يتأثر بمعاملة الملوحة قبل بدء الحصاد لم يكن لمصدر الملوحة تأثير على النمو النباتى، كما لم يكن للملوحة أية تأثيرات على التوازن الغذائى بالنبات أيًا كانت الأملاح التى استخدمت لتحقيق الملوحة التى تمت المعاملة بها ويُستنتج من تلك النتائج إمكان الحد من النمو الخضرى الغزير للباذنجان — بتعريض النباتات فى بداية حياتها للملوحة ٦,١ ديسى سيمنز/م، مع وقف معاملة الملوحة إما عند أول قطفة إذا كان المحصول الكلى أهم من المحصول المبكر، وإما قبل ذلك بثلاث أسابيع إن كان المحصول المبكر هو الأهم (Savvas & Lenz ٢٠٠٠)

ومن المعلوم أن النمو الخضرى للباذنجان يزداد بغزارة شديدة فى المراحل الأولى من نموه فى المزارع المائية وللحد من تلك الظاهرة، وكذلك لأجل تحسين جودة الثمار، دُرس تأثير الملوحة المعتدلة فى هذا الشأن، وتبين أن تعريض النباتات للملوحة لفترات طويلة يؤثر على محصول الثمار بدرجة أكبر من تأثيره على النمو الخضرى، كما وجد أن رفع درجة التوصيل الكهربائى للمحلول المغذى تزداد معه شدة الإصابة بظاهرة تعفن الثمار الداخلى internal fruit rot ذات العلاقة بنقص الكالسيوم، الأمر الذى يُحتم المحافظة على درجة التوصيل الكهربائى للمحلول المغذى عند المستوى القياسى خلال فترة الحصاد.

وإنه لمن المعروف أن ثمرة الباذنجان تجذب إليها الغذاء المجهز بقوة أكبر من جذب الأوراق لها، بما يعنى أنه خلال فترة الحصاد يتأثر النمو الخضرى جزئيًا بحمل الثمار. وبذا . فإنه مع تأثر محصول الثمار سلبيًا بتعرض النباتات للملوحة قبل بدء الحصاد، فإن النمو الخضرى الزائد فى بداية حياة النبات يمكن الحد منه بتعريض النباتات لمستوى معتدل من الملوحة فى تلك المرحلة من النمو السابقة لمرحلة الحصاد (Savvas & Lenz ٢٠٠٠).

التغذية بغاز ثانى أكسيد الكربون

استجاب الباذنجان لزيادة تركيز غاز ثانى أكسيد الكربون فى هواء الصوبة —